

УДК 339.972:004

## **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**О. П. Советникова**

*Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет», Республика Беларусь*

*Рассмотрены понятия «цифровое сельское хозяйство», «цифровая трансформация сельского хозяйства»; оценено использование цифровых технологий в сельском хозяйстве; разработаны основные направления развития сельского хозяйства в условиях цифровизации.*

Аграрный сектор экономики Беларуси динамично развивается в системе рыночных отношений, трансформируются производственно-экономические отношения, применяются новые формы взаимодействия субъектов агробизнеса. В современный период производственно-экономические отношения в сельском хозяйстве представляют собой сложную систему взаимосвязей между государством и отраслью, организациями различных сфер деятельности, а также внутри сельскохозяйственного предприятия.

Понятия «цифровая экономика», «экономика знаний», «информационное общество» формируют новую социально-экономическую систему, заменяющую индустриальную парадигму. В новых экономических условиях все хозяйствующие субъекты, стремящиеся к устойчивому функционированию, вынуждены проходить через процесс цифровой трансформации. Цифровая трансформация – это внедрение современных технологий в бизнес-процессы социально-экономических систем всех уровней.

Цифровая трансформация сельского хозяйства – это изменения и проблемы, связанные с применением цифровых технологий и их интеграцией во все сферы сельского хозяйства.

Цифровое сельское хозяйство – сфера деятельности, связанная с сельским хозяйством, которая включает в себя точное земледелие, «предписательное земледелие» (использование интегрированных систем земледелия), системы управления сельскохозяйственными предприятиями и зависит от сбора, использования, координации и анализа данных из множества источников с целью оптимизации производительности, рентабельности и устойчивости сельскохозяйственных предприятий. У фермеров появляется больше эффективных инструментов для принятия решений благодаря цифровому сельскому хозяйству. Цифровое сельское хозяйство использует «большие» данные (Big Data).

Текущий уровень цифровизации отечественного сельского хозяйства существенно ниже по сравнению с уровнем проникновения цифровых решений в аграрную отрасль, например, Израиля, Японии, США, Канады. В настоящее время цифровые технологии внедряются в сельскохозяйственное производство достаточно бессистемно. Причем в основном речь идет о разработке отдельных роботизированных комплексов, автоматизации отдельных процессов производства и хранения продукции, создания систем контроля и мониторинга сельскохозяйственной техники, агротехнологических мероприятий. Бессистемность внедрения цифровых технологий приводит к низкой отдаче от их внедрения.

Использование цифровых технологий в сельском хозяйстве позволяет повысить рентабельность сельхозпроизводства за счет точечной оптимизации затрат и более

эффективного распределения средств. В настоящее время в сельском хозяйстве существуют новые приемы работы, в которых задействованы цифровые и технологические инновации, повышающие его эффективность, а также, что тоже немаловажно, открывающие новые возможности перед молодыми предпринимателями.

Внедрение цифровой экономики позволяет снизить расходы не менее чем на 23 % при внедрении комплексного подхода. В Республике Беларусь на сельских территориях проживает 22 % населения. Численность работников, занятых в сельском хозяйстве, в 2020 г. составила около 300 тыс. человек.

В 2019 г. в агропромышленном комплексе республики в целом сохранена положительная динамика развития. Рост валовой продукции сельского хозяйства к 2018 г. составил 2,9 %, в том числе продукции растениеводства – 5,7 %, животноводства – 0,6 %.

В животноводстве в хозяйствах всех категорий произведено (выращено) 1,8 млн т скота и птицы (100,1 % к 2018 г.), 7,3 млн т молока (100,7 %), 3,5 млрд штук яиц (104,5 %).

Основой сельского хозяйства является крупное товарное производство, на долю которого приходится 79 % продукции. Личные подсобные хозяйства обеспечивают 19 % продукции, крестьянские (фермерские) хозяйства – 2 %.

Основными видами продукции сельского хозяйства являются молоко, мясо скота и птицы, зерно, картофель, овощи, сахарная свекла и льноссырье. Сельскохозяйственные угодья занимают более 8,5 млн га, или 42 % земельного фонда республики. Из них на долю сельскохозяйственных организаций приходится около 87 % от общей площади, крестьянских (фермерских) хозяйств – около 2 %. Сельхозпродукция занимает существенную долю в экспорте товаров Республики Беларусь. Указанные виды сельхозпродукции традиционно составляют основную долю в структуре экспорта сельскохозяйственной продукции и продуктов питания, а рост их экспортных поставок обеспечен как за счет увеличения натуральных объемов, так и экспортных цен [1].

Прогнозы показывают, что к 2030 г. в случае внедрения технологий точного земледелия можно устойчиво выйти на урожайность в 42–45 ц/га и обеспечивать страну зерном в 13–14 млн т, что даст мощную кормовую базу бурно развивающемуся животноводству, которое к 2030 г. может дать мяса в живом весе более 2,2 млн т. Прогноз по молоку по Беларуси также оптимистичен даже без увеличения молочного стада в 1,5 млн коров, повысив надой с нынешних 5 тыс. кг до 6,5 тыс. кг. За счет приемов точного животноводства Беларусь будет получать к 2030 г. более 10 млн т молока.

Основными направлениями развития сельского хозяйства в условиях цифровизации являются:

1. Цифровые технологии в управлении АПК – создание и внедрение аналитических инструментов и специализированных баз данных для программного, аппаратного и информационного обеспечения управления АПК.

2. «Умное» землепользование – создание и внедрение интеллектуальной системы планирования и оптимизации агроландшафтов и использования земель в сельскохозяйственном производстве, функционирующем на основе цифровых, дистанционных, геоинформационных технологий и методов компьютерного моделирования.

3. «Умное» поле – обеспечение стабильного роста производства сельскохозяйственной продукции растениеводства за счет внедрения цифровых технологий сбора, обработки и использования массива данных о состоянии почв, растений и окружающей среды.

4. «Умная» теплица – разработка современной комплексной технологии «умной» теплицы, базирующейся на применении интернета вещей для производства продуктов питания, обеспечение стабильного роста производства продукции растениеводства в защищенном грунте, получение высококонкурентных субстратов и удобрений, отечественных инновационных систем (микроклимат, освещение, эффективное энергоснабжение, универсальный модуль, питание, автономность и др.) для закрытого грунта, методов контроля качества продукции, увеличение питательной ценности овощей.

5. «Умная» ферма – создание цифровых технологий, обеспечивающих независимость и конкурентоспособность отечественного животноводческого комплекса; создание и внедрение технологий повышения молочной продуктивности животных до 13 000 л/год; снижение уровня заболеваемости коров маститом и следовательно снижение затрат на антибиотики; создание и внедрение технологий автономного производства (без оператора), энергоэффективности и энергоёмкости в «умной» ферме; создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания.

6. Сквозные технологии и формирование исследовательских компетенций – Министерству сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь в сотрудничестве с Национальной академией наук целесообразно создать отраслевую платформу, которая обеспечит обсуждение задач по развитию цифровизации АПК, проведение и координацию исследовательских и образовательных программ, осуществление пилотных и бизнес-проектов.

Таким образом, цифровая трансформация в сельском хозяйстве Беларуси необходима для:

- улучшения информационно-коммуникационных технологий;
- перехода к электронному сельскому хозяйству;
- внедрения технологий ресурсосберегающего точного земледелия;
- внедрения в АПК систем управления ресурсами, географических информационных систем;
- автоматизированных инфосистем и банков данных;
- развития систем ведомственного информационного взаимодействия в АПК, реализации механизма «одного окна»;
- разработки и внедрения отраслевой сети передачи данных.

В настоящее время в стране создаются условия для формирования цифрового пространства, реализации и функционирования цифровой экономики, в основе которой лежит надежное и безопасное взаимодействие при осуществлении коммерческих трансакций всех участников хозяйственной деятельности, в том числе и в сфере сельского хозяйства.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. При решении задач цифровизации должны учитываться макроэкономические изменения в Республике Беларусь и в мире, изменения потребительских предпочтений, перспективы развития цифровых технологий и бизнес-моделей.

2. Предприятия АПК цифровизируются преимущественно за счет собственных средств, что является результатом недостаточности и финансовой поддержки АПК в целом.

3. Кроме финансирования существуют факторы, которые влияют на сдерживание процесса цифровизации, а именно неразвитость инфраструктуры, отсутствие кадров, воровство и т. д.

#### Л и т е р а т у р а

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 20.09.2021.